

KUPNÍ SMLOUVA

č. 159/062/PJ/2017

SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

se sídlem:

Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika

rektor:

prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

IČ:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

Metrohm Česká republika s.r.o.

se sídlem:

Na Harfě 935/5c, 190 00 Praha 9, Česká republika

zápis v obchodním rejstříku:

Městský soud vedeném Praze, oddíl C, vložka 157860

statutární orgán:

Ing. Bernhard Moser a Ing. Peter Barath, Ph.D.

osob oprávněná jednat

ve věcech smluvních:

Ing. Peter Barath, Ph.D.

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

IČ:

28984781

DIČ:

CZ28984781

bankovní spojení:

č.ú.:



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu „*Pokročilé hybridní nanostruktury pro aplikaci v obnovitelných zdrojích energie*“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/0000416, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícím vybrána v zadávacím řízení s názvem „**RCPTM - Potenciostat**“ -**Potenciostat/Galvanostat pro fotoelektrochemickou stanici** jako nabídka nejvhodnější.

I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **ponteciostat Metrohm Autolab PGSTAT204FRA32M** (dále jen „zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Proávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Proávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabytí vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů kupujícího, poskytovat záruční a garantovat pozáruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.
3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
4. Proávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.
5. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Proávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 1 této smlouvy nejpozději do 56 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.

2. Místo dodání: Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů, Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, Šlechtitelů 27, 771 46 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDACTED] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši

350 170,00 Kč bez DPH; slovy tři sta padesát tisíc jedno sto sedmdesát korun českých bez DPH-

2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení zaškolení uživatelů kupujícího, kompletní zajištění záručního servisu).

3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, a provedení základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 1 této smlouvy, což bude potvrzeno protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a současně identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno.

Fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.

3. Nebude-li faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Proávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícím.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Proávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která bude tvořit nedílnou součást smlouvy (příloha č. 1 smlouvy).

Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu:

Základní školení pracovníků kupujícího zahrnující základní a rutinní operace dále specifikované v rozsahu min. 1 dne po 8 hodinách pro min. 2 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- měření cyklické voltametrie, chronoamperometrie, chronopotenciometrie, ohmická polarizace (IR drop), měření OCP, Mott-Schottky analýza, impedanční měření (EIS);
- školení o využití softwarového balíčku, zejména o tom, jak sestavit jednoduchou, ale i komplexní proceduru pro elektrochemická měření na tomto potenciostatu/galvanostatu a jak získaná data vyhodnotit

Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 2 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného zboží v podrobnostech dle této smlouvy, i software včetně aktualizací a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem odevzdaného zboží po celou dobu trvání záruční doby. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize zboží.

VII. Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč bez DPH za každý započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč bez DPH

za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky kupujícího a prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy kupující doručí prohlášení o započtení prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.

3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou

částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,

- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému zveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

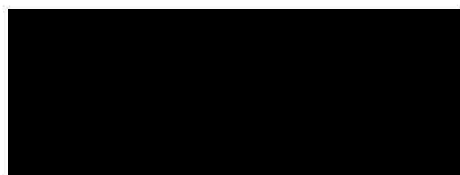
10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním Účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb.

11. Tato smlouva je vyhotovena v pěti vyhotoveních s povahou originálu podepsaných oprávněnými osobami obou smluvních stran, přičemž kupující obdrží tři a prodávající dvě vyhotovení.

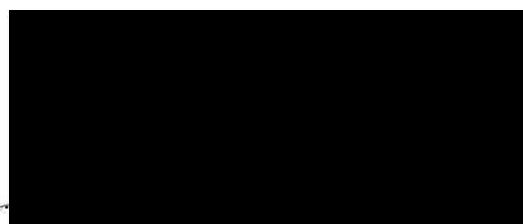
12. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:
Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne **1. 8. 2017**

V Olomouci, dne 8. 12. 2017

V Praze dne 5.12.2017



prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
rektor UP v Olomouci



Ing. Peter Barath, Ph.D.
Metrohm Česká republika s.r.o

Příloha č. 1 - Cenová nabídka

Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů
Šlechtitelů 27
783 71 Olomouc

Potenciostat/Galvanostat pro fotoelektrochemickou stanici

Nabídka č. QUO-176796-L5K3N7 – Rev. 0

Název	AUT_RCPTM_PGSTAT204_FRA_Naldoni		
Datum	1/8/2017	Zákazník	
Vytvořil		Zákaznické číslo	252-600326

Děkujeme za Váš zájem o produkty a služby Metrohm a v následující tabulce naleznete nabízené zboží:

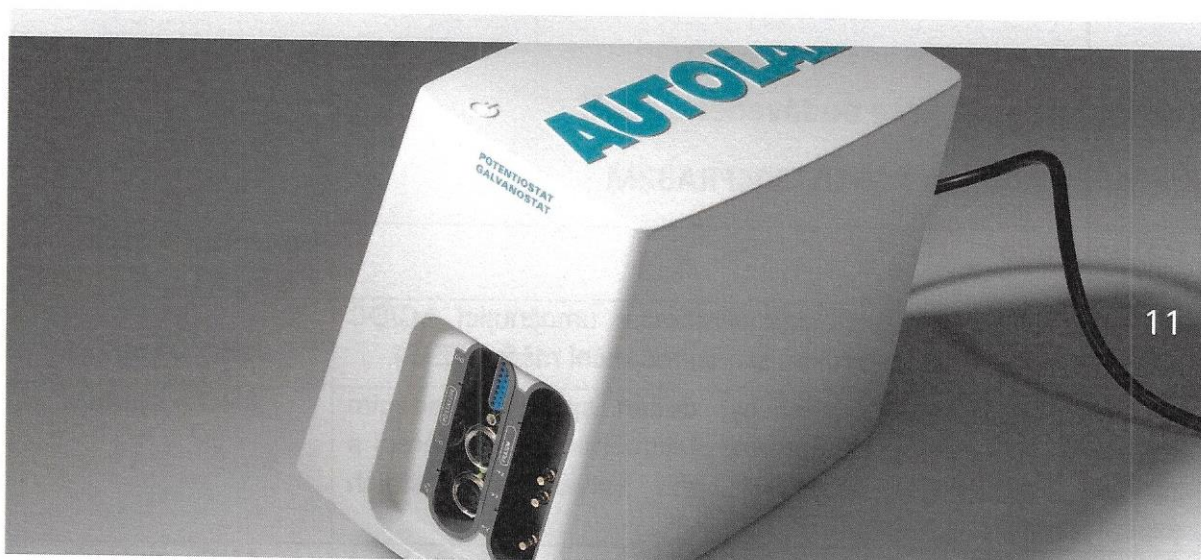
Poz	Katalogové č.	Množství	Cena	Celková cena
1	AUT204.FRA32MPGSTAT204 with FRA32M Module PGSTAT204 with FRA32M Module	1	Ks Kč335,170.00	Kč335 170,00
2	SER-99302 Installation and Training	1	Ks Kč15,000.00	Kč15 00,00
Celková cena bez DPH				Kč350 170,00
DPH (21%)				Kč73 535,70
Celková cena včetně DPH				Kč423 705,70

Garance a záruka: Záruka na nabízené zboží je poskytována v délce 36 měsíců. Záruka dostupnosti náhradních dílů po dobu minimálně 10 let. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení náhradních dílů a spotřebního materiálu.

Technická specifikace dodávaného zboží

Metrohm Autolab PGSTAT204FRA32M

Požadováno	Metrohm Autolab PGSTAT204FRA32M
Počítačem řízený potenciostat/galvanostat umožňující AC/DC měření s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS).	ANO – splňuje
Potenciostat/galvanostat musí být dodán spolu s ovládacím softwarem, který umožňuje kontrolu elektrochemických měření a zároveň poskytuje flexibilitu při vytváření vlastních experimentálních procedur.	ANO – splňuje
Softwarový balík musí také zahrnovat všechny nástroje, které jsou potřebné pro vyhodnocení získaných elektrochemických a impedančních dat. Tento software musí pracovat s 64bit operačním systémem Windows 7 a/nebo 10.	ANO – splňuje
Minimální počet konektorů pro připojení elektrod: 3	ANO – splňuje
Minimální rozsah polarizačního napětí: +/- 10V.	ANO – splňuje
Minimální rozsah pracovního napětí: +/- 12V.	ANO – splňuje
Minimální rozsah výstupního proudu +/- 400mA.	ANO – splňuje
Automatický výběr nejlepšího proudového rozsahu během experimentu.	ANO – splňuje
Maximální chyba určení měřeného nebo aplikovaného potenciálu (% rozsahu): +/- 0.2%.	ANO – splňuje
Minimální rozlišení potenciálu (měřeného nebo aplikovaného) – Stupeň citlivosti, s níž může přístroj rozlišit měřené nebo aplikované signály: 3 μ V.	ANO – splňuje
Maximální chyba určení měřeného nebo aplikovaného proudu (% rozsahu): +/- 0.2%.	ANO – splňuje
Minimální rozlišení měřeného nebo aplikovaného proudu (% rozsahu): +/- 0.004%.	ANO – splňuje
Měření impedance musí být možné v rozsahu minimálně 100 μ Hz až 1MHz.	ANO – splňuje
Rozhraní pro připojení řídicího PC – USB (PC není součástí dodávky).	ANO – splňuje
Možnost rozšíření potenciostatu pro provádění elektrochemických polarografických studií (připojení rtuťové kapkové elektrody).	ANO – splňuje
Software umožňující kontrolu potenciostatu a analýzu dat.	ANO – splňuje
kabely pro připojení nejméně 3 elektrod.	ANO – splňuje



Compact yet modular

Autolab/PGSTAT204

The Autolab PGSTAT204 combines a small footprint with modular design. The instrument includes a base potentiostat/galvanostat with a compliance voltage of 20 V and a maximum current of 400 mA (10 A with BOOSTER10A). The potentiostat can be expanded at any time with one additional module, for example the FRA32M electrochemical impedance spectroscopy (EIS) module.

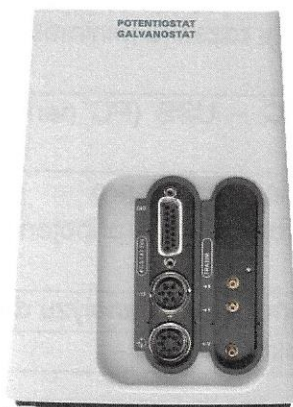
The PGSTAT204 is an affordable instrument which can be located anywhere in the lab. Analog and digital inputs/outputs are available to interface with external equipments. The PGSTAT204 includes a built-in analog integrator.

Optional modules

- BOOSTER10A
- FRA32M
- pX1000
- MUX
- BA
- EQCM

Key features

• Electrode connections	2, 3, and 4
• Potential range	+/- 10 V
• Compliance voltage	+/- 20 V
• Maximum current	+/- 400 mA (10 A with BOOSTER10A)
• Current ranges	100 mA to 10 nA, in 8 decades
• Potential accuracy	+/- 0.2%
• Potential resolution	3 μ V
• Current accuracy	+/- 0.2%
• Current resolution	0.0003% (of current range)
• Input impedance	> 100 GOhm
• Potentiostat bandwidth	1 MHz
• Computer interface	USB
• Control software	NOVA





... with high performance, high quality modules ...

FRA32M

Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) is a powerful technique for the characterization of electrochemical systems. It has widespread use in a large number of applications.

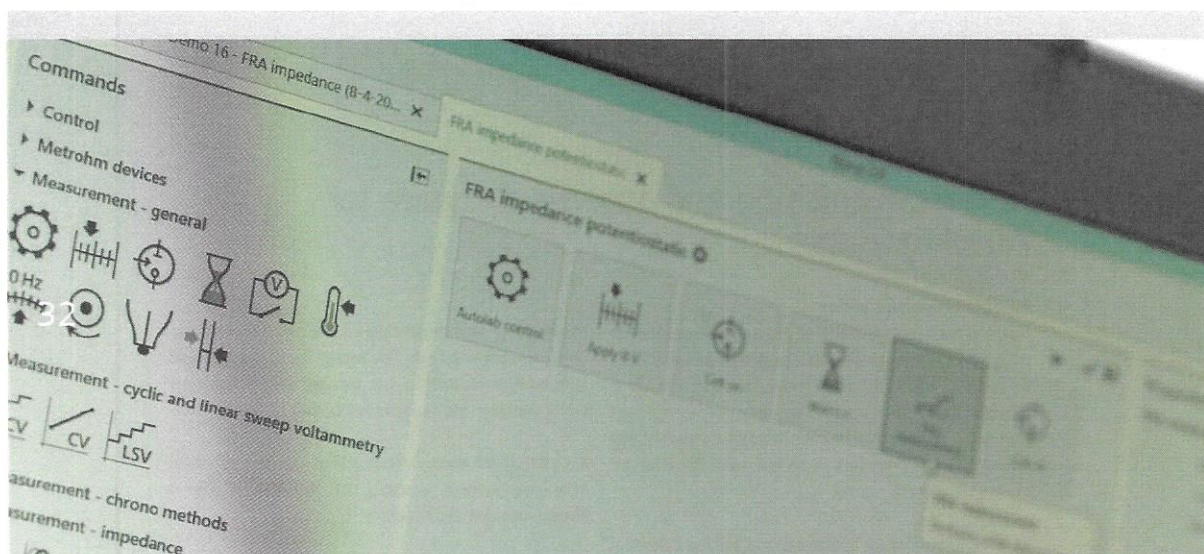
The Autolab users can perform EIS measurements with the FRA32M module in potentiostatic and galvanostatic control, over a wide frequency range of 10 μ Hz to 1 MHz. In addition to the classical EIS, the NOVA software also allows the users to modulate other outside signals such as rotation speed of a rotating disk electrode or the intensity of a light source to perform Electrohydrodynamic or Photo-modulated impedance spectroscopy.

The FRA32M module comes with a powerful fit and simulation software for the analysis of impedance data.

Key features

• Frequency range	10 μ Hz - 32 MHz
• Frequency range in combination with ECI10M	10 μ Hz - 10 MHz
• Frequency range in combination with PGSTAT	10 μ Hz - 1 MHz
• Frequency resolution	0.003%
• Input range	$\pm$ 10 V
• Frequency range in combination with ECI10M	10 μ Hz - 10 MHz
• Signal types	1 sine, 5 sine, 15 sine
• Input channels	E and i from the potentiostat/galvanostat or X and Y external signals
• AC amplitude	0.2 mV to 0.35 V rms in potentiostatic mode 2 mV to 3.5 V rms (optional) 0.0002 - 0.35 times current range in galvanostatic mode
• Data presentation	Nyquist, Bode, Admittance, Dielectric, Mott-Schottky
• Data analysis	Fit and Simulation, Find circle, Element subtraction, Kramers-Kronig
• Instrument compatibility	PGSTAT128N, PGSTAT302N, PGSTAT100N, PGSTAT302F, Multi Autolab/M101, Multi Autolab/M204, Multi BA, PGSTAT204

Specifications	PGSTAT204/M204
• Modular	yes
• Maximum current	+/- 400 mA
• Compliance voltage	+/- 20 V
• Potentiostat	yes
• Galvanostat	yes
• Potential range	± 10 V
• Applied potential accuracy	$\pm 0.2\% \pm 2$ mV
• Applied potential resolution	150 μ V
• Measured potential resolution	3 μ V (gain 100)
• Maximum scan rate	1000 V/s with 15 mV step
• Current ranges	100 mA to 10 nA (in 8 ranges)
• Current accuracy	$\pm 0.2\%$ $\pm 0.2\%$ of current range
• Applied current resolution	0.015% of current range
• Measured current resolution	0.0003% of current range
- at 10 nA range	30 fA
• Potentiostat bandwidth	1 MHz
• Potentiostat rise/fall time	< 300 ns
• Input impedance of electrometer	> 100 GOhm // 8 pF
• Input bias current @ 25 °C	< 1 pA
• Bandwidth of electrometer	> 4 MHz
• iR-compensation	current interrupt and positive feedback
- resolution	0.025%
• Electrode connections	2, 3 or 4
• Front panel display	n.a.
• Analog outputs (BNC)	potential and current
• External voltage input	n.a.
• Analog integrator	yes
- time constants	0.01 s, 0.1 s, 1 s, and 10 s
• BOOSTER (10 A or 20 A)	10 A
• Interfacing	USB
• A/D converter	16-bit with gains of 1, 10, and 100
• External input/output signals	1/1
• D/A converter	16-bit, 3 channels
• Digital I/O lines	12
• Dimensions (WxDxH)	15x26x20 cm ³
• Weight	4.1 kg
• Power requirements	75 W



NOVA, powerful and flexible ...

Autolab NOVA software

NOVA is the data acquisition and analysis software package for all the Autolab potentiostat/galvanostat instruments.

Developed by electrochemists for electrochemists and integrating over two decades of user experience as well as the latest software technology, NOVA software brings power and flexibility to the Autolab users.

NOVA is designed to answer demands of both experienced electrochemists and newcomers alike. Setting up experiments, acquiring data points and performing data analysis to produce publication-ready graphs, only takes a few mouse clicks.

The following techniques are available:

Cyclic and linear sweep voltammetry

- Staircase cyclic and linear sweep voltammetry
- True linear scan cyclic voltammetry
- High-speed linear scan cyclic voltammetry

Impedance spectroscopy

- Electrochemical impedance spectroscopy
- External transfer function analysis (IMVS, IMPS, EHD, ...)
- Potential scan, current scan, time scan, Mott-Schottky

Chrono methods

- Chrono methods ($\Delta t > 1$ ms)
- Chrono methods high speed ($\Delta t > 100$ ns)
- Recurrent pulsing methods

Voltammetric analysis

- Sampled DC
- Normal pulse
- Differential pulse
- Differential normal pulse
- Square wave
- Potentiometric stripping analysis
- AC voltammetry

Tools and controls

- Manual control of the instruments
- iR drop compensation
- Rotating (ring) disc electrode (RRDE) control
- Repeat loops
- Cutoffs
- Open circuit potential (OCP) measurements
- Analog input and output
- Digital DIO (TTL) triggering
- Additional signals (Δ frequency, bipotentiostat, ...)
- Import/export ASCII, GPES, FRA

Application development

- LabVIEW drivers and ready-to-use VIs
- Generic interface for .NET applications

... data acquisition and analysis software for Autolab users

Flexible procedure editor

NOVA comes with a library of procedures available for most electrochemical experiments. Alongside these electrochemical methods, an extensive list of commands is provided. Commands are used to customize existing procedures or as individual building blocks to construct any electrochemical procedure, from the most simple to the most advanced.

NOVA is controlled by interacting and placing individual items, represented by a convenient tile, in a sequence. This provides a simple and clear overview of the individual steps in a procedure.

Procedure properties can be linked providing the means to build dynamic procedures, in which parameters are

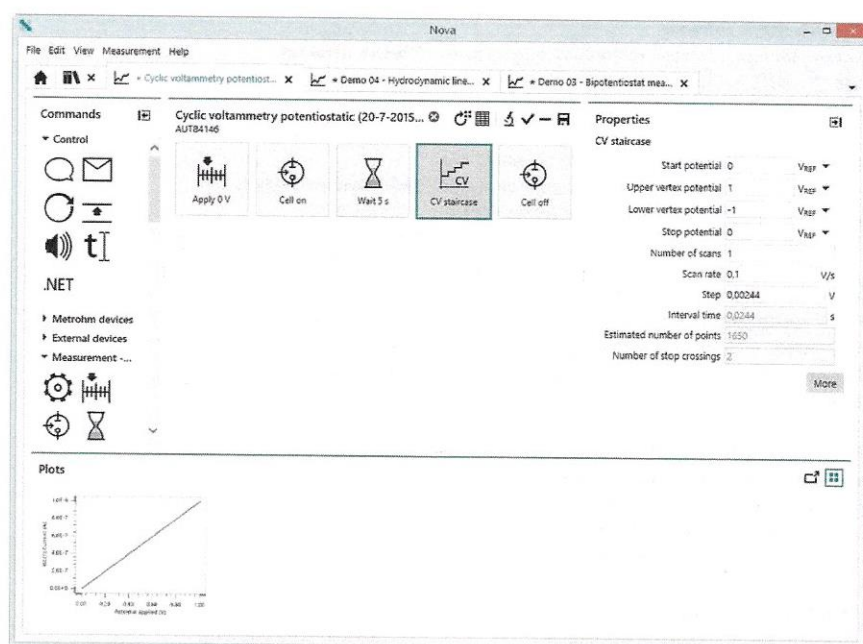
updated real time depending on the measurement progress. Convenient tools like repeat loops, cutoffs and data analysis instructions can be used in the procedure editor, making routine experiments easy.

Sampling and data acquisition settings can be defined for each measurement, ensuring that the relevant data is always recorded under optimal conditions.

NOVA can be used to perform any number of experiments sequentially, without interruption, on each of the instruments connected to the computer.

It is designed as a generic electrochemical interface and it can easily be adapted to any kind of application.

33



Powerful data presentation

During electrochemical experiments, recorded data points can be displayed in a dedicated interface of the software. Plots can be used to display, in 2D or 3D, measured data points or results of data analysis. Comparison with previous experiments is possible while experiments are in progress.

The software provides a clear overview of the experimental data and the instrument settings during experiments. The software also provides full manual control of the instrument as well as all the ancillary equipment connected to the computer.

Data points are saved in the database at the end of the measurements. Each experiment is logged by time and date and additional comments can be added to each entry. Data analysis progress can be appended to the data.

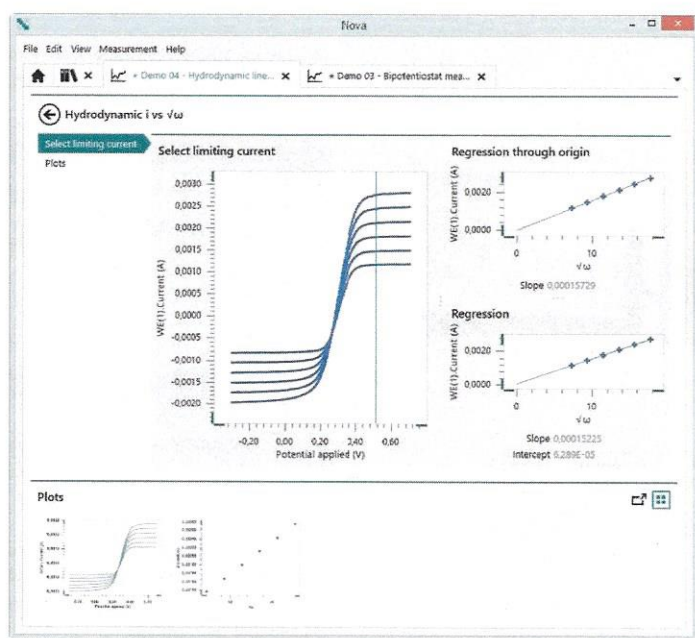
Advanced data analysis

NOVA includes a dedicated data analysis environment, featuring advanced 2D and 3D plotting, a large number of data analysis tools and an electrochemical spreadsheet.

Plotting tools like individual axis scaling, multiple Y-axes, plot additions, zooming and overlays help the user display the relevant information in clear, publication-ready graphs. Each plot can be directly pasted into a paper or a presentation.

Powerful data analysis tools can be combined with a built-in electrochemical spreadsheet to analyze the data, perform calculation and create new plots without having to export the files to a third-party software.

NOVA merges procedure editing and data analysis together. Any addition, modification or analysis of data can be immediately carried over to a new procedure in order to include the changes in the next measurement. This unique feature drastically reduces the time required to setup the experimental conditions.





Your data, anywhere and everywhere

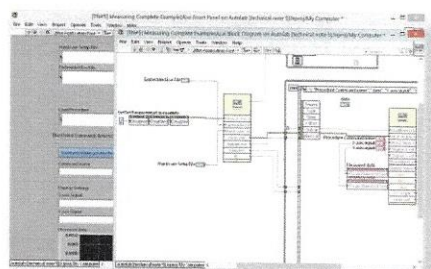
NOVA is designed for the current generation of Windows computers and runs on any Windows based device, from traditional desktop computers to Windows based tablets.

NOVA can be used with a mouse and keyboard interface or using a touch based interface.

Autolab SDK

Alongside NOVA, Metrohm Autolab also supplies the Autolab SDK. The Autolab Software Development Kit (SDK) is designed to control the Autolab instrument from different external applications such as LabVIEW, Visual Basic for Applications (VBA), scripting etc. With the Autolab SDK the external application can be used to measure complete procedures or control individual Autolab modules.

The Autolab SDK is compatible with NOVA procedures but can be used as a stand-alone application.



Requirements

NOVA is compatible with all the Autolab instruments with a USB interface and is based on the Microsoft .NET framework.

The following PC configuration is recommended: Processor 2 GHz or higher, 80 GB HDD, 2 GB RAM, USB port, Windows 7, 8 or 10. Up to 127 Autolab instruments can be controlled from one PC.

The Autolab SDK is compatible with LabVIEW and with any other software supporting .NET assemblies.

